

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu permasalahan yang berkembang di dunia kesehatan yaitu resistensi bakteri. *World Health Organization* (WHO) mengeluarkan pernyataan tentang pentingnya mengkaji hal-hal yang berhubungan dengan masalah tersebut dan strategi mengendalikan kejadian resistensi bakteri (Bronzwaer dkk., 2002). Upaya yang telah dilakukan para peneliti yaitu mengatur pemakaian antibiotik, mengembangkan berbagai penelitian, dan penemuan obat secara buatan maupun berasal dari alam (Karadi dkk., 2011).

Menurut WHO sekitar 80 % penduduk di negara berkembang memanfaatkan pengobatan tradisional (Dalter, 2003). Saat ini, pengobatan tradisional banyak digunakan daripada obat-obat medis modern karena dianggap aman, serta efek samping yang ditimbulkan kecil (Hastari, 2012). Obat-obat tradisional yang berasal dari tumbuhan dapat bermanfaat sebagai aktivitas antimikroba, oleh karena itu penggunaannya perlu diteliti lebih lanjut (Akbar dkk., 2016).

Proses ilmiah yang dilakukan dokter pada pasiennya berdasarkan temuannya disebut pengobatan (Sastramihardja dan Herry, 1997). Pemberian antibiotik dapat menimbulkan resistensi (Wattimena dkk., 1991).

Penelitian oleh Refdanita dkk. (2004), menunjukkan bakteri-bakteri patogen yaitu *Pseudomonas* sp., *Escherichia coli*, *Klebsiella* sp., *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus haemolyticus*, serta *Staphylococcus aureus* memiliki resistensi yang tinggi (60-100%) terhadap ampisilin, amoksisilin, penisilin, tetrasiklin, dan kloroamfenikol.

Pemakaian antibiotik tanpa memperhatikan dosis dapat mempercepat resistensi (Walewangko, 2015). Perkembangan resistensi suatu bakteri terhadap antibiotik sangat dipengaruhi oleh intensitas bakteri terhadap paparan antibiotik (Hilda dan Berliana, 2015).

Masyarakat Tiongkok telah lama menggunakan anggrek dari Genus *Dendrobium* sebagai obat untuk mengatasi penyakit dan gangguan kesehatan. Salah satunya adalah *Dendrobium nobile* Lindl. yaitu salah satu bagian yang digunakan berupa *pseudobulb* (batang semu). *Pseudobulb* pada dalam kondisi segar maupun setelah diolah dapat menambah nafsu makan, menstimulasi sekresi saliva, dan meningkatkan kondisi kesehatan secara umum (Wang dkk., 1985). Penelitian Hu dkk. (2009) menemukan bahwa *pseudobulb* pada *Dendrobium polyanthum* mengandung senyawa fenol, terpen, dan fitosterol. Senyawa-senyawa metabolit tersebut berperan sebagai antioksidan, antiplatelet, antikanker, antiinflamasi, antimikroba, antiparasit, antispasmodik, antidiuretik, mengatasi gangguan reproduksi, ginjal, paru, lambung (gastritis), menyembuhkan mulut kering, demam, nyeri haid, radang telinga, hiperglikemia/diabetes, penambah nafsu makan, memperbaiki kinerja

hati, obatpencahar, dan sebagainya (Wang dkk., 1985;Khoury dkk., 2006; Bulpitt dkk., 2007).

Selain *Dendrobium nobile*, spesies anggrek dari genus *Dendrobium* yang telah dimanfaatkan sebagai obat antara lain *D. denneanum*, *D. auranticum*, *D. loddigessi*, dan *D. ovatum* (Wang dkk., 1985; Bulpitt, 2005; Bulpitt dkk., 2007). *Dendrobium crumenatum* masih termasuk dalam genus yang sama, maka diduga memiliki potensi sebagai antimikrobayang sama dengan *Dendrobium polynthum*.

B. Keaslian Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh Sandrasagaran dkk. (2014) bertujuan untuk mengetahui aktivitas antimikroba potensial dari berbagai bagian*Dendrobium crumenatum* terhadap 8 bakteri patogen.Ekstrak batang *D. crumenatum* paling ampuhterhadap *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Enterobacter aerogenes* dengan nilai *minimum inhibitory concentration* (MIC) masing-masingsebesar 0,39; 0,1995, dan 0,195mg/mL. Ekstrak akar dan batang ditemukan aktif melawan *Streptococcus pneumoniae*, *Shigella dysenteriae*, dan *Saccharomyces cerevisiae* dengan nilai *minimum bactericidal concentration* (MBC) 0,78 mg/ml dibandingkan dengan0,00312; 0,025; dan 0,0125 mg/mLantibiotik standar amoksilin, kloramfenikol dan kanamisin.Batang dan ekstrak akar menghasilkan nilai MBC pada kisaran 0,78 mg/mL sampai 6,25 mg/mL melawan *Staphylococcus aureus*,*Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter aerogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Saccharomyces cerevisiae*,

dan penelitian ini menunjukkan bahwa *D. crumenatum* memperlihatkan aktivitas antimikroba potensial yang disebabkan oleh kandungan alkaloid dan flavonoid.

Devi dkk. (2009) meneliti mengenai aktivitas antitumor dan antimikroba serta penghambatan peroksidasi lipid *in vitro* yang ditimbulkan oleh *Dendrobium nobile*. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa ekstrak batang dan bunga *D. nobile* menunjukkan zona penghambatan bakteri yang lebih baik daripada ekstrak etanol dan kloroform. Namun, ekstrak bunga memiliki aktivitas antimikroba dan antitumor. Selain itu efek anti-peroksidatifnya dapat mewakili peran protektif dari ekstrak tumbuhan terhadap kerusakan jaringan yang dimediasi radikal bebas.

Penelitian yang dilakukan oleh Damayanti dkk. (2017), hasil yang ditunjukkan pada ekstrak etil asetat batang semu pisang klutuk menunjukkan aktivitas antibakteri yang paling baik dengan luas zona hambat yaitu 1,453 cm² terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan 0,796 cm² terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Pengujian konsentrasi hambat minimum (KHM) pada konsentrasi 3,125, 6,25, 12,5 dan 25 %. KHM ekstrak etil asetat batang semu pisang klutuk adalah 12,5 % pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, terdapat beberapa permasalahan yang perlu diteliti, yaitu:

1. Pelarut manakah yang menghasilkan ekstrak batang semu anggrek merpati (*Dendrobium crumenatum*) dengan aktivitas antibakteri lebih baik terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*?
2. Berapakah Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) yang dihasilkan ekstrak batang semu anggrek merpati (*D. crumenatum*) terhadap *P. aeruginosa* dan *S.epidermidis*?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pelarut yang menghasilkan ekstrak batang semu anggrek merpati (*D. crumenatum*) dengan aktivitas antibakteri lebih baik terhadap *P. aeruginosa* dan *S.epidermidis*.
2. Mengetahui Kosentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak batang semu anggrek merpati (*D. crumenatum*) terhadap *P. aeruginosa* dan *S.epidermidis*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang kegunaan batang semu anggrek merpati (*D. crumenatum*) yang memiliki kemampuan antibakteri yang menghambat *P. aeruginosa* dan *S.epidermidis*.